

RINGERIKE KOMMUNE

ROS-analyse Pålsrud-grenda

ADRESSE COWI AS

Nedre Strandgate 3

3015 Drammen

TLF +47 02694

WWW cowi.no

OPPDRAGSNR.

A129597

DOKUMENTNR.

VERSJON

01

UTGIVELSES DATO

5.11.2021

BESKRIVELSE

ROS

UTARBEIDET

KARY

KONTROLLERT

MATO

GODKJENT

KARY

INNHOOLD

1	Bakgrunn	3
1.1	Beskrivelse av planforslaget	3
2	Eksisterende situasjon	3
2.1	Masseras/leirskred (2)	3
2.2	Landbruksforurensning (36)	4
2.3	Støv og støy; trafikk (39)	4
2.4	Radongass (46)	4
2.5	Ulykke med gående/syklende (54)	4
3	Beskrivelse av metode	4
4	Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak	6
4.1	Hendelser med risiko ≥ 2	6
4.1.1	Ulykke med gående/ syklende	6
4.1.2	Andre vurderinger masseras/ leirskred	7
5	Oppsummering	7
6	Analyseskjema	7

1 Bakgrunn

I henhold til plan- og bygningsloven § 3-1 h og § 4-3 skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) ved planer for utbygging. Denne ROS-analysen er utarbeidet som en del av arbeidet med detaljreguleringsplanen for Pålsrud-grenda. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruken.

Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. ROS-analysen omfatter:

- > Risiko- og sårbarhetsforhold som er vesentlig for å ivareta samfunnssikkerhet.
- > Forhold i omkringliggende områder som kan få konsekvenser for planområdet.
- > Endringer i risiko- og sårbarhetsforhold som følge av planlagt utbygging.
- > Risiko- og sårbarhetsforhold i kombinasjon, herunder vurdering av endrede konsekvenser når det legges på klimapåslag for relevante naturforhold.
- > Mulige konsekvenser av utbyggingen for omkringliggende områder. Vurderinger av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for å vurdere risiko og sårbarhet, eller om ROS-analysen må følges opp gjennom nærmere kartlegginger.

1.1 Beskrivelse av planforslaget

Planområdet ligger i bygda Åsa som er omtrent 6 km sørøst for Hønefoss sentrum i nordenden av Steinsfjorden. Planområdet utgjør 13.7 daa av eiendommene gnr./bnr. 21/1 (Pålsrud) og gnr./bnr. 2156/1 (F 156) i bygda Åsa. Planområdet ligger like nord for Steinsfjorden og Åsaveien (Fv. 2850), mot øst ligger Steinsfjorden Montessoriskole. I sør grenser planområdet mot bolig og et mindre jorde og i vest følger grensa eksisterende driftsveg. I nord avgrenses området naturlig ved høydedrag. Området er nokså flatt med noe svak helling mot Steinsfjorden i sør. Adkomst til området er via dagens driftsvei.

Hovedintensjonen med planen er å tilrettelegge for boligformål.

For nærmere detaljer om planområdet og planlagt arealbruk vises det til planbeskrivelsen.

2 Eksisterende situasjon

Dette avsnittet tar for seg eksisterende situasjon rundt de hendelsene eller situasjonene som gir utslag på tabellen under.

2.1 Masseras/leirskred (2)

Det meste av planområdet er fjell i dagen. Det er fast bergart og terrenget er slakt. Det er ingen utrasingsfare langs området. Det er lite innslag av marin leire og området ligger godt utenfor områdene hvor kvikkleireskred er kartlagt på Ringerike. Det er ingen risiko for skred eller flom. For mer detaljer se geologisk rapport av geolog Bjørn Tore Larsen.

2.2 Landbruksforurensning (36)

Planområdet bestod av kratt og tornebusker som i dag er ryddet i forbindelse med utvikling av tomten. Området er i dag ikke i bruk. Landbruksarealet vest for planområdet er fulldyrket med gress og brukes til beite. Det er lite støy, støv eller sprøyting tilknyttet disse aktivitetene. Traktorveien som går fra fylkesveien og opp forbi planområdet, brukes i dag til traktorkjøring.

2.3 Støv og støy; trafikk (39)

Deler av planområdet ligger innenfor gul støysone. Disse områdene består i dag av landbruksareal og en skråning av fjell med trær.

2.4 Radongass (46)

I følge "Radon Aktsomhetskart" fra Ringerike kommune sin kartløsning er planområdet definert med "Moderat til lav" aktsomhet når det kommer til radon.

2.5 Ulykke med gående/syklende (54)

Planområdet brukes i dag kun til landbruksformål og det er ikke et sted hvor fotgjengere eller syklister naturlig ferdes. Det er ikke gang- og sykkelvei langs fylkesveien. Ved bussholdeplassene på fylkesveien er det 40 km/t og fartsdemper, men ikke fotgjengerovergang.

3 Beskrivelse av metode

Analysen er gjennomført i henhold til metode for risiko og sårbarhetsanalyse fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB, 2017). Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan med tilhørende illustrasjoner og fagrapporter, og offentlig tilgjengelig data om naturforhold:

- > Forslag til planbeskrivelse, planbestemmelser og plankart.
- > Notat: Geologisk vurdering for Espen Hval av geolog Bjørn Tore Larsen
- > Pålsrud-grenda. Vann og avløpsnotat
- > Arkeologisk registreringsrapport, Viken fylkeskommune
- > Naturtypekartlegging av eiendom 21/1,4, Natur og samfunn.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene/miljøet, henholdsvis konsekvenser for og konsekvenser av planen.

Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser og kriterier for konsekvens for uønskede hendelser er gitt i Tabell 1 og Tabell 2. Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt i Tabell 3.

Tabell 1 Kriterier for å vurdere sannsynlighet for uønsket hendelse.

Meget sannsynlig (4)	Kan skje regelmessig; hendelsen inntreffer mer enn en gang hvert år.
Sannsynlig (3)	Kan skje av og til; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år.
Mindre sannsynlig (2)	Kan skje; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert 10. år og hvert 50. år.
Lite sannsynlig (1)	Hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold; inntreffer mindre enn en gang hvert 50. år.

Tabell 2 Kriterier for å vurdere konsekvenser for uønsket hendelse.

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning m.m.
Ubetydelig/ufarlig (1)	Ingen personskader miljøskader, kun mindre forsinkelser.	Ingen miljøskader, kun mindre forsinkelser.	Systembrudd er uvesentlig/midlertidig. Ikke behov for reservesystemer.
Mindre alvorlig/en viss fare (2)	Ingen eller få/små personskader.	Ingen eller få/små miljøskader.	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem/alternativer ikke fins. Omkostninger opp til NOK 3 millioner.
Alvorlig/farlig (3)	Inntil 4 døde og /eller få men alvorlige (behandlingskrevende) personskader.	Større skader på miljøet med opptil 10 års restaurering.	System settes ut av drift over lengre tid (flere døgn). Omkostninger opp til NOK 30 millioner.
Meget alvorlig/meget farlig (4)	Under 25 døde og/eller inntil 10 farlige skader, mange alvorlige og lettere skader.	Alvorlige skader på miljøet med opptil 25 års restaurering.	Systemer settes ut av drift over lengre tid; andre avhengige systemer rammes midlertidig. Omkostninger opp til NOK 500 millioner.
Katastrofalt (5)	Over 25 døde og/eller mer enn 10 farlige skader og et stort antall andre skader.	Meget alvorlige og omfattende skader på miljøet med over 25 års restaurering.	Hoved- og avhengige systemer settes permanent ut av drift. Omkostninger over NOK 500 millioner.

Tabell 3 Matrise for risikovurdering. Risiko som produkt av sannsynlighet og konsekvens (sannsynlighet x konsekvens = risiko).

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig	4	8	12	16	20
3. Sannsynlig	3	6	9	12	15
2. Mindre sannsynlig	2	4	6	8	10
1. Lite sannsynlig	1	2	3	4	5

- > Hendelser i røde felt: Uakseptabel risiko. Tiltak nødvendig.
- > Hendelser i gule felt: Risiko kan aksepteres. Tiltak vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte.
- > Hendelser i grønne felt: Liten eller ingen risiko. Enkle eller ingen tiltak gjennomføres.

4 Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i vedlagt analyseskjema. Alle punktene i sjekklisten er vurdert, men ikke alle er funnet relevante i forhold til denne planen

Hendelser (hendelsesnummer) med risiko ≥ 2 , er ført inn i Tabell 4.

Tabell 4 Matrise for risikovurdering med hendelsesnummer ≥ 2 .

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig		54			

4.1 Hendelser med risiko ≥ 2

4.1.1 Ulykke med gående/ syklende

Hendelse 54.

Det er i dag ikke gang- og sykkelvei langs Åsaveien og det er derfor en generell fare for ulykke langs veien. Åsaveien har imidlertid lav ÅDT og det foreligger ikke informasjon som tilsier at denne er spesielt ulykkesbelastet. Eksisterende avkjøring vil bli oppgradert slik at den ivaretar gjeldende veiledere. Reguleringsplanen legger videre til rette for at gående kan bevege seg gjennom planområdet trafiksikkert. Det er trafiksikker adkomst til tilgrensende skole, ball-løkke og bussholdeplass. Skolebussene retning Hønefoss og skolebussene retning Sundvollen stopper på samme side av Åsaveien som skolen ligger på. Dette sørger for god trafiksikkerhet knyttet til skoletransport i området, da barna ikke må krysse fylkesveien.

4.1.2 Andre vurderinger masseras/ leirskred

Hendelse 2.

En svak senkning med jorddekke går over området. Her er et tynt jordlag med tynne løsmasser mot fjell. Løsmassene er kun 1 -2 meter tykke (max) og består av fin sand og silt. Området ligger lavere enn øvre marin grense for maksimal havvannstand etter istiden (ØMG ca 190 m.o.h) og med svært lite innslag av marin leire, og ingen fare for kvikkleireskred. Planområdet, sammen med hele området i Åsa, ligger godt utenfor de områdene hvor kvikkleireskred er kartlagt på Ringerike.

Boring eller andre geofysiske undersøkelser er ikke nødvendig for å fastlegge risiko knyttet til geologien. Det er ingen risiko for at noen av typene skred (fjellskred, steinsprang, jordskred, flomskred eller kvikkleireskred) er aktuelle i området.

Terrenget gir heller ingen risiko for flom eller opphopning av store mengder vann i grunnvannstanden. Dette ligger sannsynligvis omkring 5 – 10 meter under overflaten, og området har slake fall for drenering ned mot Steinsfjorden.

Det omtalte området er fritt for risiko knyttet til alle typer skred, ras, flom og flomras. Se notat fra geolog Bjørn T. Larsen.

5 Oppsummering

Området er i tråd med gjeldende kommuneplan med mindre justeringer. Planområdet ligger under marin grense. Planområdet vurderes likevel til å være fritt for risiko knyttet til alle typer skred, ras, flom og flomras.

Gjennomgangen av uønskede hendelser og risikofaktorer viser at planen ikke er risikopreget.

6 Analyseskjema

Hendelse eller Situasjon	Konsekvenser for planen	Konsekvenser av planen	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Ikke relevant	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
Natur- og miljøforhold								
Ras/skred/flom/brann								
1. Steinsprang						x		
2. Masseras/ leirskred		x	1	1	1		Det omtalte området er fritt for risiko knyttet til alle typer skred og ras, samt fare for flom og flomras.	Jfr notat Bjørn Tore Larsen
3. Snø-/isras						x		
4. Dambrudd						x	Ingen dammer i området.	
5. Skybrudd/store nedbørsmengder						x	Ingen større utfordringer.	
6. Elveflom/ tidevannsflo/ stormflo						x		
7. Skogbrann (større/farlig)						x	Ingen større utfordring	
Vær, vindeksponering								
8. Vindutsatte områder (Ekstremvær, storm og orkan)						x	Berøres ikke særskilt av ekstremvær.	

Hendelse eller Situasjon	Konsekvenser for planen	Konsekvenser av planen	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Ikke relevant	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
9. Nedbørutsatte områder						x	Berøres ikke særskilt av nedbør.	
Natur- og kulturområder								
10. Sårbar flora						x	Ingen registrert. Utbygging er i tråd med gjeldende kommuneplan	
11. Sårbar fauna /fisk, verne- områder og vassdrags områder						x	Reguleringsplanen berører ikke vassdrag	
12. Fornminner						x	Ingen registrert	Befaring fra VFK
13. Kulturminne/ miljø						x	Ingen registrert	
14. Grunnvann- stand						x	Ingen varig påvirkning på grunnvann.	
Menneskeskapte forhold								
Risikofylt industri mm								
15. Kjemikalie/ eksplosiv (kjemikalieutsli pp på land og sjø)						x	Ingen industri i nærheten.	

Hendelse eller Situasjon	Konsekvenser for planen	Konsekvenser av planen	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Ikke relevant	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
16. Olje- og gassindustri (olje- og gassutslipp på land og sjø)						x	Ingen industri i nærheten.	
17. Radioaktiv industri (nedfall/ forurensning)						x	Ingen industri i nærheten.	
18. Avfallsbehandling (ulovlig plassering/ deponering/ spredning farlig avfall)						x	Ingen avfallsbehandling i nærheten.	
Strategiske områder								
19. Vei, bru, knutepunkt						x	Ikke aktuelt	
20. Forsyning kraft/ elektrisitet (Sammenbrudd i kraftforsyning)						x	Ikke aktuelt	
21. Svikt i fjernvarme						x	Ikke aktuelt.	

Hendelse eller Situasjon	Konsekvenser for planen	Konsekvenser av planen	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Ikke relevant	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
22. Vannforsyning (Svikt/forurensning av drikkevannsforsyning)						x	Ikke aktuelt.	
23. Avløps- systemet (Svikt eller brudd)						x	Ikke aktuelt.	
24. Forsvars- område						x	Ikke aktuelt.	
25. Tilfluktsrom						x	Ikke aktuelt.	
26. Eksplosjoner						x	Ikke aktuelt.	
27. Terror/sabotasj e/ skadeverk						x	Ikke aktuelt.	
28. Vold/rans og gisselsituasjoner (eller trusler om)						x	Ikke aktuelt.	
29. Tele/ Kommunikasjons samband (sammenbrudd)						x	Ikke aktuelt.	

Hendelse eller Situasjon	Konsekvenser for planen	Konsekvenser av planen	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Ikke relevant	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
30. Kommunens dataanlegg (uhell/ skader)						x	Ikke aktuelt.	
31. Samfunnsviktige funksjoner (bortfall av tjenester ved streik, sykdom osv.)						x	Ikke aktuelt.	
32. Brann (med større konsekvenser)						x	Ikke aktuelt.	
33. Sammenrasning av bygninger/konstruksjoner						x	Ikke aktuelt.	
34. Dødsfall under opprivende omstendigheter						x	Ikke aktuelt.	
Andre forurensningskilder								
35. Boligforurensning						x	Ikke aktuelt.	
36. Landbruksforurensning	x		1	1	1	x	Landbruksarealet vil brukes til beitedyr og det er lite støv, støy, lukt knyttet til denne drifter. Det vil brukes traktor for å fore dyrene 3 ganger i uken.	

Hendelse eller Situasjon	Konsekvenser for planen	Konsekvenser av planen	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Ikke relevant	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
37. Akutt forurensning						x	Planen medfører ingen endring. Akutt forurensning ikke aktuelt.	
38. Støv og støy; industri						x	Ingen industri.	
39. Støv og støy; trafikk	x		1	1	1	x	Deler av planområdet ligger innenfor gul støysone. Det vil ikke bli planlagt bygninger til støyfølsomme bruksformål (boligbebyggelse) i gul støysone. Tomtegrensene for bolig legges i ytterkant av støysonen, og dermed vil støynivået være tilfredsstillende også på uteområdene.	
40. Støy; andre kilder						x		
41. Forurensning i sjø/vassdrag						x		
42. Forurenset grunn						x		
43. Smitte fra dyr og insekter						x	Ikke aktuelt.	
44. Epidemier av smittsomme sykdommer						x	Ikke aktuelt.	
45. Gift eller smittestoffer i næringsmidler						x	Ikke aktuelt.	
46. Radongass	x						Fremtidige bygninger må minimum tilfredsstillende TEK17. Dette sikrer at det må gjennomføres nødvendige tiltak for å sikre boligbygg mot radongass.	

Hendelse eller Situasjon	Konsekvenser for planen	Konsekvenser av planen	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Ikke relevant	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
47. Høyspentlinje						x	Ikke aktuelt. Planområdet grenser til en lavspent.	
Transport								
48. Ulykke med farlig gods						x	Ikke aktuelt	
49. Brudd i transportnettet (i store infrastruktur traséer)						x	Ikke aktuelt	
50. Brudd i transportnettet (i store blindsonveier)						x	Ikke aktuelt	
51. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området						x	Ikke aktuelt	
Trafikksikkerhet								
52. Større trafikkulykke (land, sjø og luft)						x	Ingen endringer i trafikkbildet.	
53. Ulykke i av-/ påkjørslar						x	Dagens landbruksvei utbedres og oppgraderes.	

Hendelse eller Situasjon	Konsekvenser for planen	Konsekvenser av planen	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Ikke relevant	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
54. Ulykke med gående/ syklende		x	1	2	2		Det er ikke gang- og sykkelvei langs fylkesvei. Det er trafikksikker adkomst til tilgrensende skole og ball-løkke. Det er ikke fotgjengerovergang på fylkesveien. For å nå bussholdeplass, retning Sundvollen, må fylkesveien krysses. Skolebussene har en snuplass litt lenger opp i Åsaveien og kan derfor stoppe på bussholdeplassen på samme side av fylkesveien som skolen ligger på. Dette sikrer at skoleelever ikke må krysse fylkesveien.	

